L'INSTITUT PHYSIOLOGIQUE

DE L'UNIVERSITÉ DE TURIN

2336

Publication faite par le Prof. A. MOSSO

A L'OCCASION DU XI CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

tenu à Rome en 1894.

R. ISTITUTO
DI
PSICOLOGIA SPERIMENTALE
Fondazione E. E. PELLEGRINI
1935 - n. 1472

TURIN
VINCENT BONA
Imprimeur de S. M. le Roi d'Italie
1894

BIBLIOTECA
PSICOLOGIA
UNIVERSITÀ DI TORINO
R
op. 2/37

Herrn Doct. Kiesow
zur freundlichen Erinnerung
[illegible]

24918

L'INSTITUT PHYSIOLOGIQUE

DE L'UNIVERSITÉ DE TURIN

2336

Publication faite par le Prof. A. MOSSO

A L'OCCASION DU XI CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

tenu à Rome en 1894.

R. ISTITUTO
DI
PSICOLOGIA SPERIMENTALE
Fondazione E. E. PELLEGRINI
1935 - n. 1472

TURIN
VINCENT BONA
Imprimeur de S. M. le Roi d'Italie
1894

Luigi Rolando a été professeur d'Anatomie et de Physiologie à l'Université de Turin. Ce fut sous cet illustre maître, que l'enseignement de la Physiologie fut séparé de celui de l'Anatomie.

Après Rolando, la chaire de Physiologie fut occupée par

Luigi Cappelli, de 1817 à 1821;
Lorenzo Martini, de 1821 à 1832;
Secondo Berruti, de 1832 à 1861;
Jacopo Moleschott, de 1861 à 1879.

Le Laboratoire de Physiologie expérimentale fut créé en 1851, sous la direction du Prof. Berruti, et il reçut une vive impulsion après qu'on eut appelé à Turin le Prof. Jac. Moleschott, de l'Université de Zurich. Ce Laboratoire, installé primitivement dans l'ancien couvent de San Francesco da Paola, est depuis 14 ans (1880-1893) sous la direction du Prof. A. Mosso. Tout l'ancien local a été cédé récemment à l'Académie de Médecine, qui y a transporté sa riche bibliothèque ainsi que la Bibliothèque et les manuscrits du professeur Moleschott, offerts par ses enfants, Carlo et Elsa, comme souvenir affectueux à la ville de Turin.

Fig. 1 — Institut de Physiologie vu du côté du midi.

Les Instituts scientifiques de l'Université de Turin doivent leur développement au *Consorzio* universitaire de la Province et de la Commune de Turin. Le concours prêté par l'État aux écoles expérimentales de l'Université de Turin étant insuffisant pour donner à l'enseignement et aux études l'importance qu'exigent les progrès des sciences, on institua, en 1877, un *Consorzio* entre la Commune et la Province de Turin, dans le but de venir en aide, avec une somme annuelle de cinquante mille francs, aux Instituts expérimentaux de l'Université.

Le Prof. Mosso, successeur de Moleschott, reçut, dans le courant de la première année, 15000 francs du *Consorzio* universitaire, et, les années suivantes, des sommes qui varièrent entre 1500 et 2000 francs, lesquelles furent dépensées entièrement pour l'acquisition d'instruments. On comprend que les Instituts expérimentaux de l'Université de Turin aient pu graduellement acquérir de l'importance, et qu'ils soient rangés aujourd'hui parmi les mieux pourvus du Royaume, bien que le Gouvernement ne leur ait augmenté la dotation que dans une mesure restreinte. Le Laboratoire de Physiologie conserve encore la dotation de 5000 francs, comme il l'avait en 1882.

Le nombre des étudiants en médecine ayant plus que doublé dans ces vingt dernières années, et les salles ainsi que les Laboratoires étant restreints et insuffisants, par suite du développement très rapide de l'Université, on établit, en 1885, un autre *Consorzio* entre la Commune et la Province de Turin, pour venir en aide au Gouvernement et décider la construction de nouveaux édifices plus en rapport avec les besoins et le décorum de la science. La Commune et la Province de Turin fournirent deux millions de francs, et deux autres millions furent donnés par le Gouvernement. Avec cette somme on éleva quatre grands édifices sur le cours Massimo d'Azeglio.

Le premier fut affecté au Laboratoire de Physique et d'Hygiène; le second à celui de Chimie générale et de Chimie pharmaceutique; dans le troisième sont compris les Instituts de Physiologie, de Pathologie générale et de Pharmacologie expérimentale;

dans le quatrième, l'Anatomie normale et pathologique et la Médecine légale. Avec l'argent du *Consorzio* on agrandit aussi l'Institut botanique et la Clinique chirurgicale.

Les *consorzi* universitaires, tels qu'ils existent dans nos Universités, sont une institution caractéristique de l'Italie. L'administration du *Consorzio* universitaire de Turin est composée de deux délégués du Conseil provincial, deux délégués du Conseil communal, un délégué de l'Académie des sciences, un délégué du Conseil académique, et est présidée par le Recteur de l'Université. En Italie, le sentiment de la vie municipale est si fort que les villes et les provinces s'intéressent au sort de leurs Instituts scientifiques et leur font des dons importants, comme ceux qui sont énoncés plus haut, sans demander aucune ingérence dans l'administration de l'Université, qui appartient uniquement à l'État.

Le but des *Consorzi* universitaires est de contribuer, par l'appui de leur concours moral, et, dans une mesure déterminée, de leur concours matériel, à l'éclat et à l'accroissement des Instituts universitaires. Les deux millions pour la construction des nouveaux Laboratoires et les 50 000 francs annuels donnés par le *Consorzio* universitaire de Turin sont donc un véritable cadeau de la Province et de la Commune à l'État.

Le nouvel Institut de Physiologie a coûté 400 000 francs, y compris le terrain; l'autre moitié de l'édifice, qui appartient à la Pharmacologie expérimentale et à la Pathologie générale, a également coûté 400 000 francs. — En regardant la fig. 1, qui représente le Laboratoire de Physiologie, du côté du midi, on voit que l'édifice entier auquel on a donné la dénomination d'*Instituts biologiques*, a la forme d'un E ou plutôt d'un ⊓ renversé, dont les deux branches sont tournées vers le midi. L'édifice parallèle, que l'on voit à distance, est occupé, à l'étage supérieur, par la Pathologie générale (dirigé par Mr le Prof. G. Bizzozero), et, au rez-de-chaussée, par la Pharmacologie expérimentale (dirigé par Mr le Prof. P. Giacosa). Une grille en fer, que l'on voit dans la figure I, ferme la cour qui se trouve entre les deux bras de l'édifice.

La fig. 2 prise l'hiver dernier représente la cour des Instituts

Fig. 2 — Côté de l'Institut physiologique vers la cour.

biologiques, et, plus précisément, le côté qui regarde vers le couchant qui appartient à la Physiologie. Cette cour se trouve à 3 mètres en contre-bas du niveau de la rue, de sorte que l'édifice a trois étages, un sous-sol, un rez-de-chaussée élevé et un étage supérieur.

Un double escalier donne accès au jardin, et la porte centrale correspond à l'entrée principale sur le cours Raffaello, N° 30. Par brièveté je ne donne aucun dessin de la façade de l'édifice tournée au nord. L'entrée est au milieu d'un corps avancé, orné d'une double rangée de dix demi-colonnes superposées, de style dorique et ionique. En face se trouve l'Institut de Chimie pharmaceutique et toxicologique. Par une heureuse combinaison du plan régulateur de la ville, l'édifice des Instituts biologiques se détache de la ligne des autres édifices. Le corps de bâtiments de l'Institut de physiologie saille ainsi, dégagé, sur une longueur de 20 mètres, sur le cours Massimo d'Azeglio, ce qui est d'un grand avantage sous le rapport de la lumière, l'obstacle et le reflet de l'édifice qui est en face étant ainsi évités.

Le côté vers le midi confine avec la rue Michelangelo et fait face à l'édifice de l'Anatomie normale. Vers le couchant, l'édifice des Instituts biologiques est limitrophe avec la rue de l'Exposition.

Les plans du Laboratoire sont représentés dans les fig. 4 et 5, à l'échelle de 1 : 300.

L'Institut de Physiologie, comme on le voit par les plans ci-joints a la forme d'un L. Son côté le plus court vers le nord, mesure 32 mètres jusqu'à la porte centrale; le côté le plus long, vers le levant, mesure 64 m. 50. La largeur de l'édifice, comme on le voit dans la façade du bras vers la rue Michelangelo (fig. 1), est de 18 mètres.

Tous les édifices de la nouvelle Université sont du pur style de la renaissance. Les corps de bâtiments s'appuient sur une base de granit qui arrive, au moyen des bossages, jusqu'à l'appui des fenêtres du rez-de-chaussée. Les dessins ont été faits par l'architecte Leopoldo Mansueti et la construction a été dirigée par l'ingénieur Pucci Baudana. Quand on pense que la Commune et

la Province de Turin ont concouru pour la moitié de la dépense, que les nouveaux édifices universitaires ont été construits pour être une décoration de la ville, que, dans ce but, on a choisi pour eux une des positions les plus pittoresques, de manière à ce qu'ils forment encadrement au parc du Valentino, on doit être indulgent pour les concepts artistiques et la décoration — supérieurs, il est vrai, aux besoins de la science — suivant lesquels les nouveaux Instituts universitaires ont été dessinés et exécutés. Peut-être, en Italie plus qu'ailleurs, est-il nécessaire que les édifices destinés à l'enseignement aient un aspect majestueux qui impose le respect pour la science. Il est certain que, en aucune autre ville d'Italie, et dans peu de villes à l'étranger, on n'a vu s'élever une masse si imposante d'édifices destinés à favoriser l'avancement des bonnes études.

L'Institut de Physiologie est divisé en trois parties qui servent: 1° à l'école, 2° aux exercices pratiques, 3° aux recherches scientifiques. D'autres locaux sont destinés au logement des assistants, du personnel de service, du concierge; dans les sous-sols se trouvent les magasins, les écuries, etc.

Jac. Moleschott.

AMPHITHÉÂTRE

La fig. 3 représente l'intérieur de l'amphithéâtre.

La porte d'entrée pour les étudiants est indiquée par la lettre *A*, dans le plan de la fig. 4. Un escalier de granit *C*, qui se trouve à droite, conduit à un grand vestibule que l'on voit dans le plan du premier étage, fig. 5. Les locaux *B*, à gauche de la porte d'entrée, au rez-de-chaussée et ceux du vestibule, au premier étage, servent de vestiaire pour les étudiants. Trois portes, *E, F, G*, fig. 5, donnent accès aux bancs, dans la partie supérieure de l'amphithéâtre. Ces bancs sont tous munis d'une tablette supérieure, pour écrire, et d'une autre placée au-dessous pour déposer les livres; les supports des bancs sont en fer verni au feu. Il y a dix séries de bancs avec quatre escaliers, deux dans le milieu et un de chaque côté. Trois cents étudiants peuvent s'asseoir dans

les bancs (1) et si leur nombre était plus considérable, ils pourraient trouver place dans deux grandes galeries, larges de 1 m. 50 et longues de 13 m. 50, situées aux deux côtés de l'école et auxquelles on accède par le moyen de deux escaliers qui se trouvent dans le vestibule. On voit cette galerie dans l'angle du dessin qui représente l'amphithéâtre. Du côté du couchant, la galerie sert pour les démonstrations microscopiques; j'en parlerai lorsque je décrirai les locaux pour les exercices pratiques.

L'école est haute de 12 mètres, large de 16 m. 30 et longue de 13 m. 50. L'espace libre, destiné à la chaire, est éloigné de la première série de bancs de 4 m. 30. La chaire a 3 m. 50 de longueur, 1 m. 05 de largeur et 0,90 de hauteur. Outre les conduits pour le gaz et pour l'eau, elle contient un bassin pour l'eau et un pour le mercure, recouverts d'une planche mobile.

Aux côtés de la chaire, comme on le voit dans la fig. 6, se trouvent deux grands meubles, avec huit grands tiroirs, hauts de 1,07, larges de 1,35, longs de 1,70, qui servent pour conserver la collection des dessins; actuellement il y a environ 300 planches faites à l'aquarelle, lesquelles représentent les instruments les plus communs, pour en faciliter la description, des préparations microscopiques, des figures anatomiques ou schématiques, et qui, pour la plus grande partie, sont montées sur toile.

Généralement, dans chaque leçon, on présente aux étudiants, de six à huit dessins. Derrière la chaire, on voit, dans la fig. 6, une grande surface noire, entre les deux colonnes. Cette surface sert pour attacher les dessins et elle est formée de deux grandes planches qui glissent dans des rainures de fer fixées latéralement dans les colonnes. Un système de poulies et de contre-poids rend facile le mouvement de ces grandes planches. Quand elles sont soulevées toutes les deux, elles laissent libre une grande porte qui

---

(1) Les leçons de physiologie humaine sont suivies par les élèves de deux années à la fois, le cours étant biennal. Cette année il y a 131 étudiants en médecine de deuxième année et 101 de troisième. Les leçons de Physiologie générale sont fréquentées par des étudiants en philosophie, en sciences naturelles et en médecine vétérinaire. Cette année ils sont au nombre d'environ 60.

Fig. 3 — Amphithéâtre de l'Institut de Physiologie.

se trouve derrière, et la grande salle peut ainsi communiquer avec le corridor central de l'édifice. Par cette porte passent, dans la grande salle, des tables roulantes, sur lesquelles on a disposé les expériences et les animaux préparés. Quand on fait les projections il y a un écran blanc qui ferme cette grande ouverture. A côté de la fenêtre, toute une paroi est recouverte de planches de bois noirci, pour y attacher les dessins; d'autres supports à trois pieds, qui ne sont pas représentés ici, servent de soutien aux dessins qui ne trouvent pas place sur ces grandes planches contre le mur. A droite de la chaire se trouve une grande ardoise, sur un soutien mobile avec roues. Dans une des parois latérales, il y a une cheminée à tirage, dans l'autre un grand évier de porcelaine avec eau potable.

En haut se trouvent les bustes de Rolando et de Martini; plus bas, au-dessus des portes, deux pierres commémoratives; sur celle de droite sont gravés les noms des professeurs qui, depuis Rolando, ont occupé la chaire de Physiologie. A côté de cette pierre commémorative, est placé le buste, en bronze, de Jacques Moleschott, plus grand que nature, œuvre de l'éminent sculpteur Ettore Ferrari de Rome. A gauche, une autre pierre commémorative rappelle la date de l'inauguration de l'Institut (9 Juin 1893).

Une chambre voisine N. 2 (Plan fig. 4), sert à la préparation des expériences et pour les démonstrations qui sont nécessaires dans les leçons. La salle N. 3 est celle où le professeur reçoit les étudiants; elle sert également pour les examens. Elle contient les collections, qui se composent d'une série de préparations embryologiques, d'une belle collection d'animaux inférieurs marins, fournis par la station zoologique de Naples, et de la collection anatomique nécessaire à l'enseignement, pour les médecins, les naturalistes, les étudiants en philosophie et en médecine vétérinaire.

L'amphithéâtre est chauffé au moyen d'un calorifère à air; il est pourvu de ventilateurs ménagés dans le plafond et dans les parois.

SALLES POUR LES EXERCICES PRATIQUES DES ÉTUDIANTS

Dans la construction de l'Institut de Physiologie, on a eu soin qu'une grande partie de l'édifice fût destinée à l'usage des étudiants, pour les exercices pratiques. L'enseignement général et théorique fait de la chaire va en perdant toujours davantage de son importance comparativement à l'efficacité de l'enseignement pratique. Plus est grand le nombre des étudiants qui fréquentent les cours, plus il est nécessaire de donner du développement à la partie technique de l'enseignement. Les choses que l'on a vues et touchées s'apprennent plus facilement et restent mieux imprimées dans la mémoire. Outre cela, il est indispensable que les jeunes gens destinés à devenir médecins et naturalistes s'habituent le plus vite possible à observer eux mêmes les phénomènes tels qu'ils se présentent dans la réalité.

Dès 1881, le Prof. Mosso a publié un programme pour les exercices de physiologie; c'est un aperçu sommaire des observations les plus importantes que doit faire l'étudiant. Dans son Institut, un assistant a toujours été chargé de la technique physiologique. Les étudiants sont divisés en trois sections, et, chaque semaine, chacun fait une heure ou deux de ces exercices. Le cours commence par les exercices de Chimie physiologique, dans lesquels les étudiants apprennent à manier les réactifs chimiques et à analyser les différents corps qui se trouvent dans les tissus de l'organisme, les liquides et les sécrétions les plus importantes: l'urine, le lait, la bile, etc. Cette première partie du cours comprend environ 15 leçons, après quoi l'on passe à la Physiologie proprement dite. Les étudiants apprennent à se servir des courants électriques et procèdent

à l'étude des fonctions des muscles et des nerfs. L'école pratique est pourvue de cylindres tournants, suivant le modèle de ceux qui sont en usage dans l'école du Prof. Foster à l'Université de Cambridge. Ces cylindres sont mis en mouvement au moyen de cordes en communication avec un arbre de transmission mû par le moteur à gaz; cet arbre court le long d'une des parois de la salle. D'autres appareils, également solides et faits pour les étudiants, servent à étudier les secousses des muscles, le tétanos, etc. Toutes les observations que l'étudiant peut faire de lui-même, sous la direction d'un assistant, touchant la circulation du sang, les mouvements du cœur et de la respiration chez l'homme, touchant les organes de sens, l'usage du laryngoscope et de l'ophtalmoscope, forment successivement l'objet des leçons de physiologie pratique.

Les locaux destinés aux exercices pratiques se composent de trois grandes salles longues de 9 m. 50, larges de 6 m., ayant trois fenêtres chacune, d'une galerie avec cinq fenêtres et de quelques chambres plus petites. La fig. 6 représente une de ces grandes salles, celle qui est destinée aux exercices de chimie physiologique, N. 5 du rez-de-chaussée, fig. 4. A cette salle donne accès la porte *H*, du côté de l'entrée principale, sur le cours Raffaello. Il y a trois grandes tables de travail pour 8 étudiants chacune; chaque table a 4 séries de réactifs pour l'analyse. Aux côtés de la salle il y a deux autres tables avec réactifs pour huit autres étudiants; de sorte que 32 étudiants peuvent travailler simultanément. Près de la porte se trouvent deux cheminées à tirage, une de chaque côté. La chambre N. 6, pour le service du nettoyage des verres, dépend de cette salle; dans cette chambre se trouve une cheminée à tirage, une table recouverte de porcelaine, pour les grandes opérations de chimie, et une table d'émailleur pour le soufflage du verre. Le buste que l'on voit au fond de la salle est le portrait du célèbre chimiste Raffaele Piria, qui professa à l'Université de Turin. En hiver, la grande salle des exercices est éclairée par un bec Siemens placé au centre de la voûte.

Au rez-de-chaussée, la salle N. 4 est destinée aux exercices pra-

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

1 Amphithéâtre.
2 Chambre où l'on prépare les expériences pour l'école.
3 Chambre des collections d'anatomie et de zoologie.
4 Petite école.
5 Salle des exercices de chimie physiologique.
6 Chambre avec cheminée à tirage et évier pour les exercices pratiques.
23 Salle avec grande cheminée à tirage pour les recherches chimiques.
24 Chambre de travail de l'assistant pour la section chimique.
25 Collection des préparations chimiques.
26 Balances.
27 Chambre du moteur à gaz. Évier et écoulement central pour l'eau.
28 Chambre obscure pour la photographie.
29 Grand appareil de Pettenkofer pour étudier la respiration de l'homme.
30 Atelier du mécanicien.
31 Chambre du concierge.
32-33-34-35 Logement de l'assistant et du garçon de Laboratoire.
A Entrée de l'amphithéâtre.
B-C Vestibule et escalier à l'étage supérieur.
H Entrée du laboratoire vers le cours Raffaello.
I Entrée du laboratoire vers le cours Massimo d'Azeglio.
Q-T-V Escaliers internes du laboratoire.
R Terrasse externe.
S Grille donnant accès dans la cour de l'Institut.

Fig. 4 — Plan du rez-de-chaussée — Échelle de $\frac{1}{300}$

PLAN DE L'ÉTAGE SUPÉRIEUR

7 Salle de la section histologique.
8 Galerie de 5 fenêtres pour les démonstrations microscopiques.
9 Salle pour les vivisections.
10 Chambre avec évier et pavage à écoulement central pour les recherches hydrauliques.
11 Salle pour les recherches physiologiques.
12 Chambre de l'assistant pour la section physiologique.
13 Chambre pour les recherches du Professeur.
14 Antichambre et collection des tracés.
15 Cabinet d'étude du Professeur.
16 Chambre de lecture des journaux.
17 Bibliothèque.
18a Chambre noire pour recherches optiques.
18b Seconde chambre noire interne.
19 Chambre d'observation des animaux et aquariums.
20-21-22 Collection des instruments.
36 Chambre privée du Professeur.
E-F-G Portes d'entrée de l'amphithéâtre.
D Escalier donnant accès à la galerie pour les démonstrations microscopiques.
L Entrée du Laboratoire du côté du grand escalier central.
P Escalier en colimaçon qui met en communication les trois étages du Laboratoire.

Fig. 5 — Plan de l'étage supérieur — Échelle de $\frac{1}{300}$

Fig. 6 — École pratique de Chimie physiologique.

tiques. Ce local, qui peut aussi servir de petite école pour un auditoire peu nombreux, est pourvu d'une chaire, d'une cheminée à tirage et d'un arbre de transmission placé le long d'une des parois. Le moteur à gaz qui se trouve dans la chambre 27 met cet axe en mouvement, au moyen des courroies qui passent dans le corridor. Cette salle sert spécialement pour les exercices de technique physiologique. Une autre salle, N. 7 à l'étage supérieur, destinée à la microscopie, est en communication avec la galerie marquée N. 8 au 1er étage de l'école. Cette galerie, large de 1 m. 20, a cinq fenêtres, qui, avec les trois de la salle, constituent une série de huit fenêtres, devant lesquelles on peut mettre les microscopes pour les démonstrations. Chaque fenêtre, un peu au-dessous de l'appui, a une planche de bois fixée dans le mur, sur laquelle appuient les microscopes et qui peut servir comme table de travail.

Dans cette salle, destinée aux exercices pratiques et à l'histologie, se trouve également un arbre pour la transmission du mouvement, en communication avec celui de la salle située au-dessous. Il y a une cheminée de tirage et, comme dans toutes les autres, un évier, l'eau et le gaz.

Bien que le règlement universitaire ait établi une taxe, variant de 10 à 30 francs, pour les étudiants qui fréquentent le Laboratoire, le Prof. Mosso n'a pas voulu, jusqu'à présent, en exiger le versement, et il a toujours pourvu aux dépenses des exercices pratiques avec la dotation du Laboratoire, pour en faciliter la fréquentation aux étudiants.

LABORATOIRE
POUR LES RECHERCHES SCIENTIFIQUES

La distribution des locaux, dans le nouvel Institut, est faite de telle sorte que tout le 1er étage est destiné aux recherches phy-

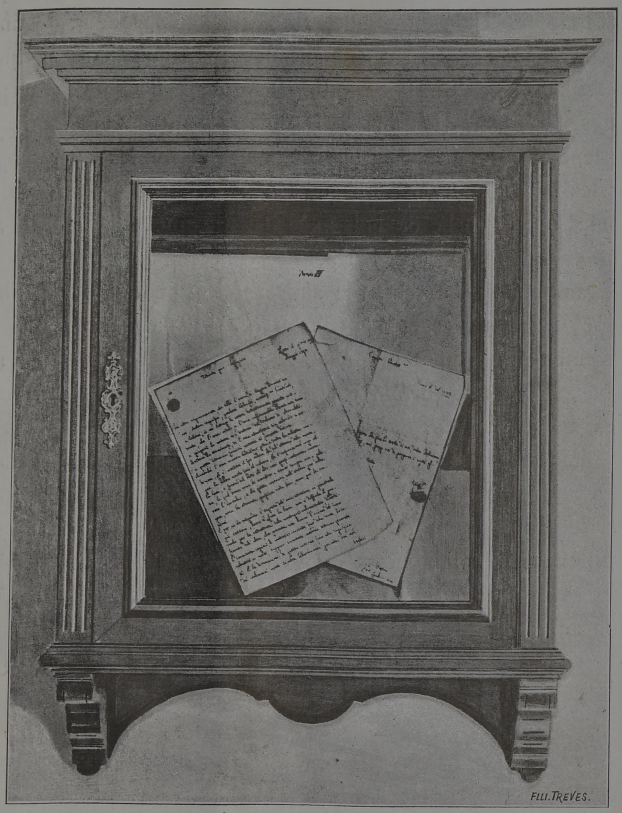

Fig. 7 — Manuscrits de Spallanzani.

siologiques. Seule la salle N. 7 est destinée aux démonstrations microscopiques, et les étudiants y accèdent au moyen de la porte *A*,

de l'école, et de la galerie 8. La section pour les recherches de chimie physiologique se trouve à l'étage inférieur, salles 23, 24, 25, 26 et 27, et dans le sous-sol.

La planche 8 représente le corridor central de l'édifice. Ce corridor a une hauteur de 6 m. et une largeur de 2 m. 80. La porte que l'on voit au fond est celle d'entrée, du côté du grand escalier, marquée *L* dans le plan de l'étage supérieur, fig. 5. Cette photographie a été prise de la chambre de lecture des journaux N. 16; la grande porte vitrée, dans le premier plan de ce dessin, ferme cette chambre et sert à donner de la lumière au corridor.

A gauche et à droite de la porte d'entrée se trouvent deux armoires, ayant chacune 8 petites portes, qui servent aux élèves et à ceux qui fréquentent le Laboratoire. Dans la salle N. 11, une grande armoire vitrée contient six compartiments pour les élèves qui y déposent les instruments servant à leurs recherches.

La fig. 9 représente le type des grandes salles de travail de l'étage supérieur. Cette salle, haute de 6 mètres, large de 6 et longue de 9 m. 60, a trois grandes fenêtres qui donnent sur une terrasse vers le jardin. Là se trouve l'arbre de transmission du mouvement du moteur à gaz. L'éclairage de cette chambre, comme celui de tout le Laboratoire à l'étage supérieur, est fait au moyen de la lumière incandescente à gaz, système Auer. Dans l'ameublement il n'y a rien de spécial, en dehors des tables à vis centrale, pour les élever et les abaisser, et des tables de travail, plus petites, avec pieds en fer fondu, recouvertes d'une tablette de verre très épais, qui sont commodes et très solides. Dans cette chambre se trove une pompe, mise en mouvement par le moteur à gaz, au moyen de laquelle on peut pratiquer la respiration artificielle sur plusieurs animaux à la fois. Des fils de cuivre portent les courants électriques aux tables de travail. Une horloge électrique de Hipp, donnant les interruptions du courant à chaque seconde, sert à écrire le temps dans les différentes salles de la section physiologique.

La chambre N° 10 a un écoulement central et sert aux recherches dans lesquelles il faut répandre de l'eau par terre. Les

Fig. 8 — Corridor central de la section physiologique (Étage supérieur).

courroies du moteur à gaz qui se trouve au rez-de-chaussée arrivent à l'étage supérieur à travers une ouverture faite dans un angle de la voûte. Dans cette chambre il y a un grand évier, une cheminée à tirage et les étuves à température constante, qui reçoivent le gaz d'un compteur spécial permettant de les tenir allumées la nuit, quand les autres compteurs, servant à l'éclairage de l'Institut, sont fermés.

11. Salle de travail tournée au nord, parquetée, comme toutes celles qui se trouvent de ce côté. Les chambres au midi sont pavées avec de petits pavés de Marseille ; les corridors ont le pavage à la vénitienne. Cette chambre a une grande table de marbre, longue de 2 m. 20, large de 1 m. 20, fixée dans le mur, et qui, au moyen d'un support en fer, repose sur la voûte. Cela a été fait pour donner un appui solide aux instruments et éviter les oscillations du pavage. D'autres tables de marbre ou de porcelaine fixées dans le mur, se trouvent, pour le même but, dans les autres chambres.

La chambre 12 est celle de l'assistant de la section physiologique.

La chambre 13 sert aux expériences du professeur; là se trouve la collection des poisons, des thermomètres, et de quelques instruments de mesure délicats. Dans cette chambre, comme dans plusieurs autres de la section chimique, on a pratiqué dans le mur, entre les deux fenêtres, une ouverture rectangulaire, haute de 90 cm., large de 50 cm., qui sert de cheminée de tirage. Cette ouverture est fermée, vers la rue, par un verre dépoli. Les parois internes sont revêtues de porcelaine, et devant, est fixée dans le mur une plaque de porcelaine, large de 40 cm. et longue de 1 m. 20. Les parois externes sont aussi revêtues de porcelaine blanche sur la hauteur de 40 cm. Ces petites cheminées, que l'on voit aussi dans d'autres laboratoires, sont très commodes.

14. Vestibule qui sert d'entrée au cabinet d'étude du professeur. Une grande armoire contient la collection des tracés. Outre ceux qui constituent les résultats de toutes les recherches du Prof. Mosso et de ses élèves, il y a, dans cette collection, des tracés

Fig. 10 — Bibliothèque.

originaux des plus célèbres physiologistes et quelques-uns, très précieux, de Ludwig, d'Helmholtz, de Marey et de Donders.

15. Cabinet d'étude du professeur.

16. Chambre de lecture des journaux. Dans cette chambre sont déposés les numéros les plus récents de 12 journaux d'anatomie et de physiologie auxquels l'Institut est abonné. Pour la commodité de ceux qui fréquentent le Laboratoire et pour ceux qui viennent des autres Instituts, le Prof. Mosso tient également en lecture les numéros et les volumes de 30 publications périodiques d'Académies et journaux de médecine et de sciences qu'il possède.

17. Bibliothèque, fig. 10; outre les collections complètes de journaux d'anatomie et de physiologie citées plus haut, l'Institut possède les traités et les livres les plus importants pour les recherches d'anatomie, de physiologie, de chimie physiologique, d'histologie, etc. On trouve également, dans la bibliothèque, quelques collections complètes de revues et d'ouvrages périodiques et de publications académiques appartenant au Prof. Mosso. La plus importante parmi ces collections est celle des *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, comprenant 118 volumes.

A la bibliothèque on conserve, dans une vitrine, quelques manuscrits de physiologistes célèbres, parmi lesquels il faut mentionner spécialement un discours écrit de la main de Spallanzani, intitulé: *Discorso per Ingegneri — Se l'aria atmosferica concorre al sollevamento della lave dentro a' crateri, e alle loro esplosioni. Letto il giorno 20 maggio 1790* (c'est un manuscrit de 9 pages (cm. 25, 7 × 19), d'une écriture très nette); une lettre, également de Spallanzani, à Quirico Medici, écrite de Pavie en 1785. Dans cette lettre Spallanzani parle de l'offre qui lui fut faite par les Vénitiens de se rendre à Padoue; il dit qu'il resta à Pavie où il avait les appointements de 500 sequins, et que « tout Milan et tout Pavie témoignèrent leur satisfaction de le voir rester ». Ces autographes précieux, dont il y a un *fac-simile* dans la fig. 7, furent donnés à l'Institut, avec un exemple de rare munificence, par Monsieur Carlo Boni, Directeur du Musée civique de Modène,

Fig. 9 — Salle de travail (étage supérieur).

lequel les eut par héritage naturel de son illustre bisaïeul Lazzaro Spallanzani.

Parmi les documents précieux que possède la bibliothèque de l'Institut de Physiologie, se trouve également le tracé original de la première courbe de la pression du sang et de la respiration, écrite par Ludwig le 12 Décembre 1846 et publiée dans les *Archives de Physiologie*, de J. Müller. C'est le document qui signale la première application de la méthode graphique dans la physiologie. Sur cette feuille, que l'on voit en haut derrière les manuscrits de Spallanzani dans la fig. 7, sont écrites les paroles suivantes : *Der Sammlung des Freundes Mosso stiftet dieses erste Stammeln des Herzens und der Brust.* C. Ludwig.

18 *a*. Chambre noire pour recherches optiques et analyses spectroscopiques. Dans une des fenêtres se trouve l'appareil d'Hering pour l'étude des couleurs ; devant l'autre, une grande plaque de marbre pour l'héliostat. On a mis le plus grand soin pour que cette chambre, peinte en noir, pût devenir obscure, non seulement par le moyen de volets, mais encore de doubles rideaux de coton de couleur noire. Pour avoir une obscurité complète, on a construit, dans cette chambre obscure, une seconde chambre obscure, plus petite, 18 *b*, qui n'a pas de fenêtre et est seulement pourvue de tuyaux pour la ventilation.

19. Chambre pour l'observation des animaux, et aquariums. Les cages d'observation, en fer, larges de 80 cm., longues de 1 m. et profondes de 80 cm., sont posées sur deux grandes tables de marbre, élevées de 84 cm. au-dessus du sol. Cette disposition, qui existe aussi dans le Laboratoire de Goltz, à Strasbourg, a l'avantage de se prêter à une observation commode des animaux. Il est inutile d'avertir qu'on a pris les précautions nécessaires pour recueillir les excrétions et l'urine des animaux soumis à l'étude. Le pavé a un écoulement central pour le nettoyage à grande eau des cages. Dans cette chambre il y a deux grands aquariums avec parois de verre, longs de 1 m. 94, larges de 45 cm., hauts de 45 cm. Une grande cage roulante sert à la conservation des animaux plus petits.

Dans les chambres 20, 21 et 22 se trouve la collection des instruments. Grâce aux subsides donnés par le *Consorzio*, on a acheté les instruments les plus importants ; ils constituent certainement une des bonnes collections d'appareils pour l'enseignement et pour les recherches, et peut-être une des meilleures parmi celles qui existent actuellement. Les instruments qui servent à l'étude de la physiologie de l'homme sont particulièrement bien représentés dans cette collection.

La chambre 22 contient la collection des instruments de psychologie expérimentale.

Deux grands vitrages sont placés, l'un en *N*, à l'étage supérieur, l'autre en *O* au rez-de chaussée. Ces vitrages ferment et séparent du reste de l'édifice, la partie qui, en hiver, est chauffée par un calorifère à air situé dans le sous-sol. Les autres chambres du rez-de-chaussée et de l'étage supérieur sont chauffées séparément, au moyen de poêles.

La section de Chimie physiologique est au rez-de-chaussée, et les chambres 23, 24, 25, 26 et 27 sont destinées aux recherches scientifiques.

La planche 11 représente la salle N. 23. Trois grandes portes vitrées donnent sur une terrasse externe. Cette salle contient une grande cheminée de tirage, longue de 4 m., haute de 2 m. 10, profonde de 0 m. 76, divisée en deux compartiments, par une cloison de verre mobile. Une grande table chimique abondamment pourvue d'eau et de gaz, sert pour les combustions, les analyses organiques et les distillations. On voit une autre grande table dans le plan antérieur du dessin 11; à droite, contre la paroi, on voit également un appareil en cuivre pour la distillation, contenant une étuve et des exsiccateurs. D'autres étuves, alimentées par le gaz, se trouvent à côté de la cheminée de tirage.

La chambre 24, ayant deux tables chimiques, avec réactifs semblables à celles de la salle 5, pour les exercices de chimie physiologique, sert aux recherches de l'assistant et des élèves du Laboratoire. Dans cette chambre il y a cheminée de tirage, une table revêtue de porcelaine fixée dans le mur, une table d'émailleur et des étuves, comme dans la salle N. 23.

Fig. 11 — Salle de la section de Chimie physiologique (Rez-de-chaussée).

25. Collection des préparations chimiques.

26. Chambre des balances.

27. Chambre du moteur à gaz. Dans cette chambre il y a un écoulement central pour l'eau. Une table de porcelaine fixée dans le mur et un évier servent, occasionnellement, aux grandes opérations de chimie. Dans cette chambre s'ouvre la chambre photographique N. 28.

29. Grand appareil de Pettenkofer et Voit pour étudier la respiration de l'homme. Cet appareil a été construit par Riedinger de Munich.

30. Atelier du mécanicien. Cet atelier appartient à Monsieur L. Corino; il est pourvu de tout ce qui est nécessaire pour la construction des instruments de physiologie. La plus grande partie des appareils les plus indispensables, et ceux qui ont été inventés par le Prof. Mosso, ont été construits dans l'atelier de l'Institut.

Au rez-de-chaussée, en face de l'entrée principale, se trouve la chambre 31, occupée par le concierge. Les chambres 32, 33, 34 et 35 servent de logement aux assistants et au garçon de laboratoire.

La porte *I* sert d'entrée au Laboratoire sur le cours Massimo d'Azeglio. L'escalier interne *T* met en communication les différents étages du Laboratoire. Un autre escalier, en colimaçon *Q P*, met en communication, dans une position plus centrale, le sous-sol, le rez-de-chaussée et l'étage supérieur.

L'escalier *V* devait servir d'escalier privé au professeur, pour son logement qui n'a pas été construit, et maintenant, seule la chambre N. 36 est occupée comme chambre privée, par le Directeur du Laboratoire.

Pour l'ameublement de l'Institut de physiologie, la construction des bancs de l'école, l'installation de l'eau potable, des caloriféres, des poêles, du gaz, pour le transport et la réadaptation des vieux meubles, le Ministère a donné 45000 francs; mais cette somme n'a pas été suffisante.

Le personnel du Laboratoire se compose actuellement de

Mrs les Docteurs V. Grandis, 1er assistant, M. Patrizi, 2e assistant, A. Benedicenti, assistant extraordinaire, Z. Treves, assistant volontaire, d'un mécanicien, Mr L. Corino et d'un menuisier, Mr G. Mondo. Ces deux derniers remplissent également les fonctions de garçons de Laboratoire.

SOUS-SOL.

Je ne reproduis pas le plan du sous-sol. L'édifice s'appuie sur de grands pilastres carrés de 1 m. 24 de côté et distants de 2 m. 18 l'un de l'autre. Tout l'édifice a été construit avec une solidité romaine; il n'y a pas de clefs de fer, ni de poutres; tout est soutenu au moyen d'arcs et de voûtes. Les murs, à l'étage supérieur, ont encore l'épaisseur de 0,75 à 0,90 centimètres, parce qu'ils devaient supporter un 2e étage qui n'a pas été construit. Le dallage des caves est en ciment. La cour étant plus basse de 3 mètres que la rue, toutes les chambres vers la cour sont bien éclairées et sèches. La nature sablonneuse du terrain, qui descend en pente vers le Pô, maintient assez sèche cette partie profonde de l'édifice. Dans le dessin qui représente l'angle de la cour, vers le levant, à côté de l'escalier qui descend dans la cour, on voit trois arcades qui soutiennent la terrasse située au-dessus, et dont la rampe est reproduite dans le dessin. Sous ce portique on fait les opérations chimiques et les travaux au grand air. Une grande chambre destinée à l'hydrogène sulfuré et aux opérations chimiques se trouve en communication avec ce portique, au moyen de deux fenêtres et d'une porte vitrée. Les deux fenêtres à côté de ce portique appartiennent à la chambre pour les analyses des gaz. A l'angle de l'édifice il y a une chambre à température constante. Cette chambre a de doubles parois et communique avec une autre chambre plus profonde, creusée à plusieurs mètres au-dessous du plan de la cour, laquelle sert à maintenir constante la température de ce milieu. A côté de la chambre des gaz il y en a une autre qui sert pour les opérations aseptiques sur les animaux. Les parois

de cette chambre sont recouvertes de stuc brillant jusqu'à la hauteur de deux mètres; les angles sont émoussés et le pavé est imperméable, de manière qu' elle peut être désinfectée facilement. On y fait les opérations dans lesquelles l'asepsie est indispensable. Un poêle à gaz est destiné à la chauffer. Une autre chambre sert d'atelier au menuisier.

Dans le sous-sol également se trouvent les écuries. Dans les quatre qui servent aux chiens, et qui sont fermées par des grilles en fer, on a eu soin de pourvoir à une forte ventilation, au moyen d'aspirateurs aboutissant dans une cheminée sur le toit. Pour rendre les écuries inodores, leur pavé est recouvert d'une couche de tourbe, d'environ 10 centimètres de hauteur, qui absorbe les fèces et les urines. On emploie la même méthode dans les écuries des autres animaux, et, spécialement pour les lapins, la tourbe a donné d'excellents résultats. Une chambre sert de cuisine pour les animaux, deux servent de magasin pour les verres; une autre est occupée par les piles et les accumulateurs électriques. Ces accumulateurs sont destinés à la lumière électrique de quelques lampes incandescentes et mettent en action les bobines et les appareils qui réclament le secours de l'électricité. Dans le sous-sol se trouvent aussi l'écurie pour les grands animaux, et les locaux destinés à l'installation des appareils nécessaires pour les expériences sur les chevaux (ces locaux, toutefois, n'ont pas encore été aménagés), les caloriféres, les magasins pour le charbon, les caves, etc.

Le laboratoire possède également une glacière, un bassin interne pour les grenouilles, lequel est en communication avec deux autres bassins situés dans le jardin. L'écoulement des réservoirs de l'eau potable et des aquariums, qui se trouvent à l'étage supérieur et sous le toit, se fait dans le bassin interne; et celui-ci, à son tour, va alimenter les bassins, pour les grenouilles et pour les poissons, qui se trouvent dans le jardin.

D'après la description sommaire de cet Institut on voit quels progrès rapides ont été accomplis dans l'installation de plusieurs Laboratoires scientifiques de l'Italie. D'autres *Consorzi* ont été ins-

titués à Pise, à Pavie, à Sienne, à Bologne etc. (1), ce qui démontre le vif désir qu'ont les Municipalités de procéder à une rénovation de leurs Universités. Les professeurs sont reconnaissants au Gouvernement des efforts qu'il fait pour relever l'enseignement et pour fournir aux savants les moyens de s'appliquer à leurs recherches; mais ils ne sauraient oublier qu'une large part de mérite revient également aux Provinces et aux Municipalités. C'est pourquoi, dans l'amphithéâtre de Physiologie de Turin, sur la pierre qui rappelle la date de l'inauguration de l'Institut, on a gravé ces paroles:

LA SPESA FRUTTUOSA E GRAVE

BENE MERITANDO SOSTENNERO

LO STATO, LA PROVINCIA, IL COMUNE.

---

(1) La Commune et la Province de Gênes donnent annuellement à l'État la somme de 108,000 francs pour l'Université.

Modène	74,450
Sienne	67,580
Bologne	80,000
Parme	82,000
Messine	110,000
Catane	118,066.